Oracle® Storage 12Gb/s SAS PCIe RAID HBA, 내부 보안 설명서

HBA 모델 7110116 및 7110117

부품 번호: E59790-01
2014년 12월

목차

Oracle Storage 12Gb/s SAS PCIe RAID HBA, 내부 보안

이 문서는 Oracle Storage 12Gb/s SAS PCIe RAID HBA, 내부를 사용할 때 고려해야 할 기본 보안 원칙 및 지침을 제공합니다.

이 설명서에서는 다음 보안 정보를 다루지 않습니다.

- BIOS, OBP(Open Boot Prom) 및 Hypervisor와 관련된 특정 플랫폼 펌웨어 보안
- 운영 체제 보안 문제
- 하드웨어 시스템의 물리적인 보안
- 외부 네트워킹 기반구조의 네트워크 보안
- TPM(Trusted Platform Module) 정보

이러한 보안 영역에 대한 보안 정보는 해당 제품과 함께 제공된 보안 설명서를 참조하십시오.

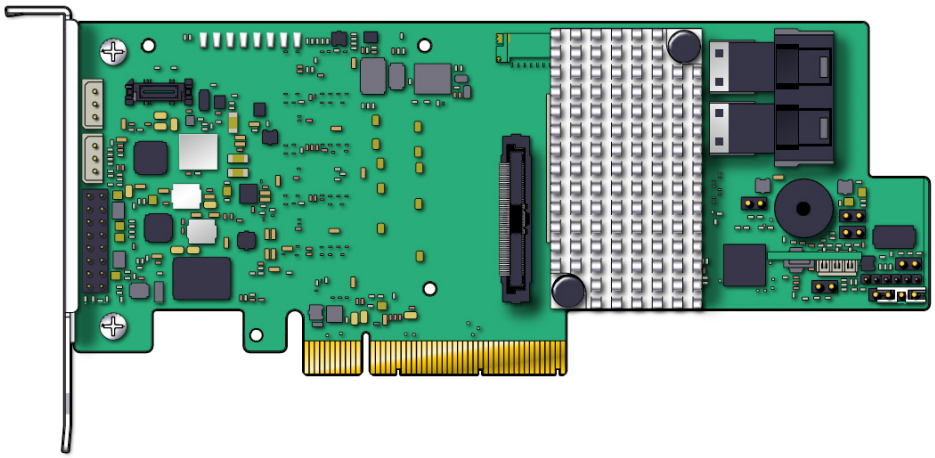
이 문서는 다음 항목으로 구성됩니다.

HBA 개요

Oracle Storage 12Gb/s SAS PCIe RAID HBA, 내부(마케팅 부품 번호 7110116 및 7110117)는 PCIe 3.0 로우 프로파일 RAID 컨트롤러로서, 2개의 SFF-8643 x4 내부 미니 SAS HD 커넥터를 통해 8개의 내부 12Gb/s SAS/SATA 포트를 지원합니다.

참고 - SATA II는 이 HBA에서 유일하게 지원하는 SATA 유형입니다.

다음 이미지는 Oracle Storage 12Gb/s SAS PCIe RAID HBA, 내부를 보여줍니다.



보안 원칙

액세스, 인증, 권한 부여 및 계정 관리의 네 가지 기본 보안 원칙이 있습니다.

- **액세스**

  물리적 제어 및 소프트웨어 제어를 통해 침입으로부터 하드웨어 또는 데이터를 보호합니다.

  - 하드웨어의 경우 액세스 제한은 일반적으로 물리적 액세스 제한을 의미합니다.
  - 소프트웨어의 경우 액세스는 물리적 수단 및 가상 수단을 통해 제한됩니다.
  - 펌웨어는 Oracle 업데이트 프로세스를 통해서만 변경할 수 있습니다.

- **인증**

  사용자가 실제로 등록된 사용자인지 확인할 수 있도록 사용 중인 플랫폼 운영 체제에서 암호 시스템 등의 인증 기능을 설정합니다.

  담당자가 컴퓨터실에 출입할 때는 사원 명찰을 사용하도록 합니다.

- **권한 부여**

  담당자가 사용 교육 및 자격을 받은 하드웨어와 소프트웨어만 사용할 수 있도록 합니다. 읽기/쓰기/실행 권한 시스템을 설정하여 명령, 디스크 공간, 장치 및 응용 프로그램에 대한 사용자 액세스 권한을 제어합니다.

- **계정 관리**

  Oracle 소프트웨어 및 하드웨어 기능을 사용하여 로그인 작동을 모니터링하고 하드웨어 인벤토리를 유지 관리합니다.

  - 시스템 로그를 사용하여 사용자 로그인을 모니터링합니다. 특히 시스템 관리자 및 서비스 계정은 강력한 명령에 액세스할 수 있으므로 반드시 모니터링하십시오.

- 구성 요소 일련 번호를 사용하여 시스템 자산을 추적할 수 있습니다. Oracle 부품 번호는 모든 카드, 모듈 및 마더보드에 전자적으로 기록되어 있습니다.

보안 환경 계획

서버 및 Oracle Storage 12Gb/s SAS PCIe RAID HBA, 내부를 설치 및 구성하기 전이나 설치 및 구성하는 동안 이 절의 내용을 검토하십시오.

이 절은 다음 항목으로 구성됩니다.

하드웨어 보안

물리적 하드웨어는 하드웨어에 대한 액세스 제한 및 일련 번호 기록을 통해 매우 간단하게 보안을 설정할 수 있습니다.

- **액세스 제한**
  - 잠금 문이 있는 랙에 장비가 설치된 경우 랙의 구성 요소를 수리해야 하는 경우를 제외하고는 문을 잠가 둡니다.
  - 예비 FRU(현장 교체 가능 장치) 또는 CRU(자가 교체 가능 장치)는 잠긴 캐비닛에 보관합니다. 권한이 부여된 담당자만 잠긴 캐비닛에 접근할 수 있도록 제한합니다.
- **일련 번호 기록**

  모든 HBA 카드의 일련 번호를 기록해 둡니다.

소프트웨어 보안

소프트웨어 구성 요소에 대한 보안 고려 사항은 다음과 같습니다.

- 소프트웨어에 사용 가능한 보안 기능을 사용으로 설정하려면 소프트웨어와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- HBA 드라이버를 설치하고 업데이트할 때는 수퍼 유저 계정을 사용합니다.
- 대부분의 하드웨어 보안은 소프트웨어 수단을 통해 구현됩니다.
- HBA를 지원하는 소프트웨어 구성 요소는 시스템 보안 기능을 사용하여 보안 액세스를 제공합니다.

펌웨어 보안

HBA는 모든 펌웨어가 설치된 상태로 제공됩니다. 따라서 업데이트하는 경우가 아니라면 펌웨어를 설치할 필요는 없습니다.

- 펌웨어 업데이트가 필요한 경우 펌웨어 업데이트는 LSI 웹 사이트의 Oracle 지원 영역(http://www.lsi.com/sep/Pages/oracle/index.aspx)에서 구합니다.

  오라클 고객 지원 센터에 문의하여 지원을 요청하거나 제품에 대한 최신 업데이트 및 절차를 확인할 수도 있습니다.

  https://support.oracle.com
- HBA 펌웨어 관리 유틸리티를 설치하고 업데이트할 때는 수퍼 유저 계정을 사용합니다. 일반 사용자 계정을 사용하면 펌웨어를 볼 수는 있지만 편집할 수 없습니다. Oracle Solaris OS 펌웨어 업데이트 프로세스에서는 권한이 없는 사용자가 펌웨어를 수정할 수 없습니다.
- 최신 뉴스, 펌웨어 업데이트 요구 사항에 대한 정보 또는 기타 보안 정보는 Oracle 웹 사이트에 있는 HBA 설치 설명서를 참조하십시오.
- SPARC OBP(OpenBootPROM) 보안 변수 설정에 대한 정보는 *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*을 참조하십시오.

Oracle ILOM 펌웨어

일부 x86 서버에 사전 설치된 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 펌웨어를 사용하여 적극적으로 시스템 구성 요소를 보안, 관리 및 모니터링할 수 있습니다. 암호 설정, 사용자 관리 및 SSH(보안 셸), SSL(Secure Socket Layer), RADIUS 인증을 비롯한 보안 관련 기능을 적용할 때 이 펌웨어 사용에 대해 좀 더 자세하게 이해하려면 다음 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.

http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom31

시스템 로그

- 로깅을 사용으로 설정하고 전용 보안 로그 호스트로 로그를 보냅니다.
- NTP 및 시간 기록을 사용하여 정확한 시간 정보가 포함되도록 로깅을 구성합니다.

보안 환경 유지 관리

HBA의 초기 설치 및 설정 후 계속해서 Oracle 하드웨어 및 소프트웨어 보안 기능을 사용하여 하드웨어를 제어하고 시스템 자산을 추적할 수 있습니다.

다음 절로 구성됩니다.

자산 추적

일련 번호를 사용하여 인벤토리를 추적할 수 있습니다. Oracle은 옵션 카드 및 시스템 마더 보드의 펌웨어에 일련 번호를 포함합니다. LAN 연결을 통해 이러한 일련 번호를 확인할 수 있습니다.

또한 무선 RFID(Radio Frequency Identification) 판독기를 사용하여 자산 추적을 추가로 간소화할 수 있습니다. Oracle 백서 *How to Track Your Oracle Sun System Assets by Using RFID*를 참조하십시오.

펌웨어 업데이트

장비에서 펌웨어 버전을 최신 상태로 유지합니다.

- 정기적으로 업데이트를 확인합니다.
- 운영 체제들이 대개 그렇지만 특히 Oracle Solaris에서는 카드를 관리하거나 드라이버 또는 펌웨어를 업그레이드하려면 루트 자격 증명으로 로그인해야 합니다.
- 항상 펌웨어의 최신 릴리스 버전을 설치합니다.

소프트웨어 업데이트

장비에서 소프트웨어 버전을 최신 상태로 유지합니다.

- Oracle Solaris 드라이버에 대한 소프트웨어 업데이트는 Oracle Solaris 패치 및 업데이트를 통해 제공됩니다.
- 다른 운영 체제 드라이버의 소프트웨어 업데이트는 http://www.lsi.com/sep/Pages/oracle/index.aspx에서 찾아볼 수 있습니다.
- 최신 뉴스, 소프트웨어 업데이트 요구 사항에 대한 정보 또는 기타 보안 정보는 Oracle 웹 사이트에 있는 HBA 설명서를 참조하십시오.
- 항상 소프트웨어의 최신 릴리스 버전을 설치합니다.
- 소프트웨어에 필요한 보안 패치를 설치합니다.
- 장치에는 펌웨어가 포함되어 있으며 펌웨어 업데이트가 필요할 수도 있습니다.

로그 보안

정기적으로 로그 파일을 검사하고 유지 관리하십시오.

- 발생 가능한 문제에 대비하여 로그를 검토하고 보안 정책에 따라 아카이브합니다.
- 로그 파일이 적당한 크기를 초과할 경우 주기적으로 로그 파일을 처분합니다. 나중에 참조하거나 통계 분석에 사용할 수 있도록 처분할 파일의 복사본을 유지 관리합니다.

모듈 보안

HBA는 LSI StorCLI CLI(명령줄 인터페이스) 또는 MegaRAID SAS GUI(그래픽 사용자 인터페이스) 소프트웨어로 관리됩니다. 이 소프트웨어를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- HBA 작업 모니터링
- HBA 펌웨어 업데이트

`root` 자격 증명을 사용하는 사용자만 StorCLI 및 MegaRAID SAS GUI 소프트웨어에 액세스할 수 있습니다. 따라서 권한이 없는 사용자는 이 유틸리티를 사용하여 SAN 환경을 변경할 수 없습니다.

StorCLI CLI 및 MegaRAID SAS GUI에 대한 자세한 내용은 웹 사이트(http://www.lsi.com/sep/Pages/oracle/index.aspx)에서 LSI 설명서를 참조하십시오.